

PUB-NO: DE019844644A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19844644 A1  
TITLE: TITLE DATA NOT AVAILABLE  
PUBN-DATE: April 20, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEUKAM, WILHELM	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SIEMENS NIXDORF INF SYST	DE

APPL-NO: DE19844644

APPL-DATE: September 29, 1998

PRIORITY-DATA: DE19844644A ( September 29, 1998)

INT-CL (IPC): H05K007/14, H05K007/20

EUR-CL (EPC): H05K007/20

ABSTRACT:

CHG DATE=20001004 STATUS=N>A cassette slide-in unit has devices for forming an electrical contact between a cassette tray carrier and the cassette slide-in unit when enclosed in the cassette tray carrier. A device is also provided for mechanical locking and unlocking during insertion or withdrawal of the cassette slide-in unit into/out of cassette tray carrier. The cassette slide-in unit (KE) is designed as a fan cassette and the electrical contact devices specifically as float-mounted contact plugs (KS).

DERWENT-ACC-NO: 2000-293999

DERWENT-WEEK: 200261

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Slide-in cassette unit e.g. for  
cooling fan of electrical equipment - uses device  
for mechanical locking and unlocking during insertion or  
withdrawal of cassette slide-in unit into/from cassette tray  
carrier

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (2):

The cassette slide-in unit (KE) is designed as a fan  
cassette and the  
electrical contact devices specifically as float-mounted  
contact plugs (KS).

Title - TIX (1):

Slide-in cassette unit e.g. for cooling fan of  
electrical equipment - uses  
device for mechanical locking and unlocking during  
insertion or withdrawal of  
cassette slide-in unit into/from cassette tray carrier

Standard Title Terms - TTX (1):

SLIDE CASSETTE UNIT COOLING FAN ELECTRIC EQUIPMENT  
DEVICE MECHANICAL LOCK  
UNLOCK INSERT WITHDRAW CASSETTE SLIDE UNIT CASSETTE TRAY  
CARRY

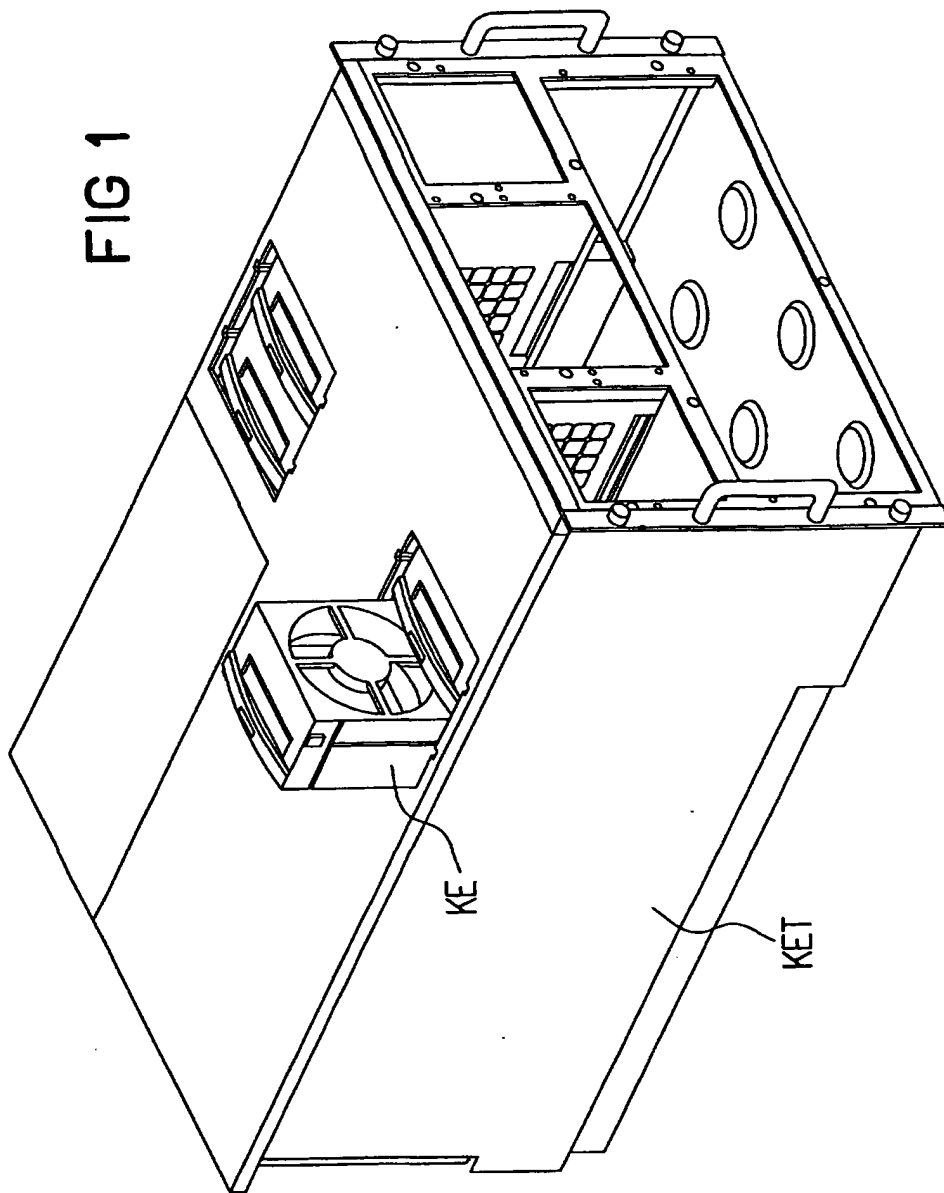


FIG 3

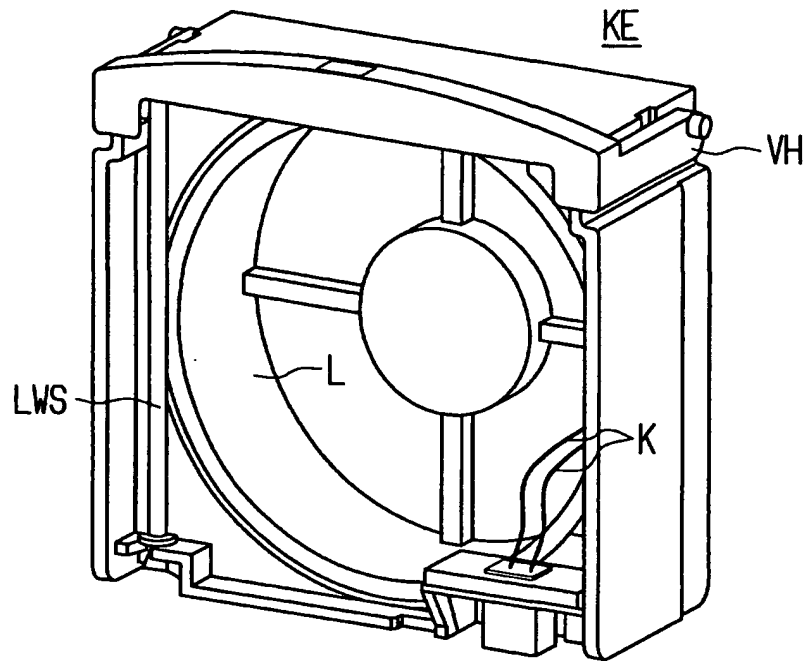
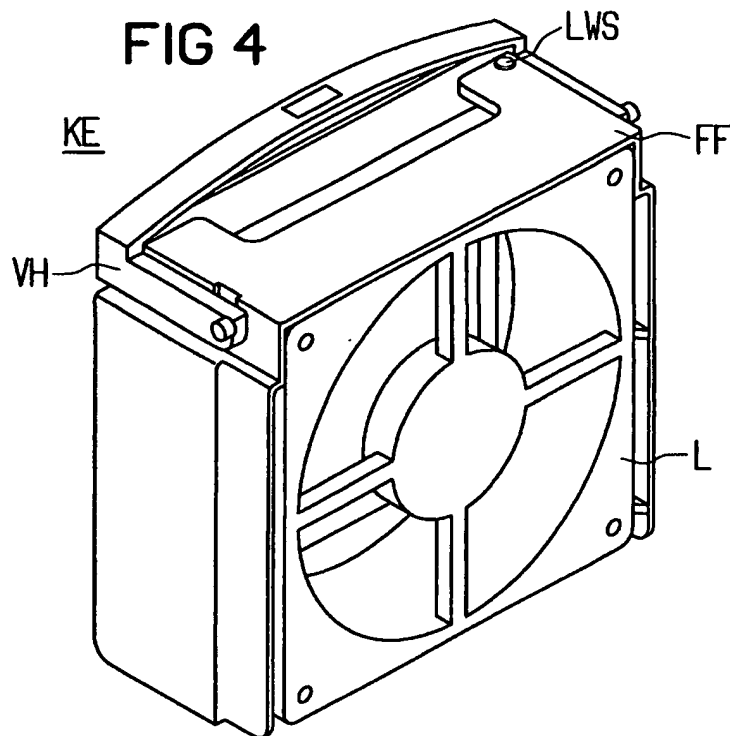
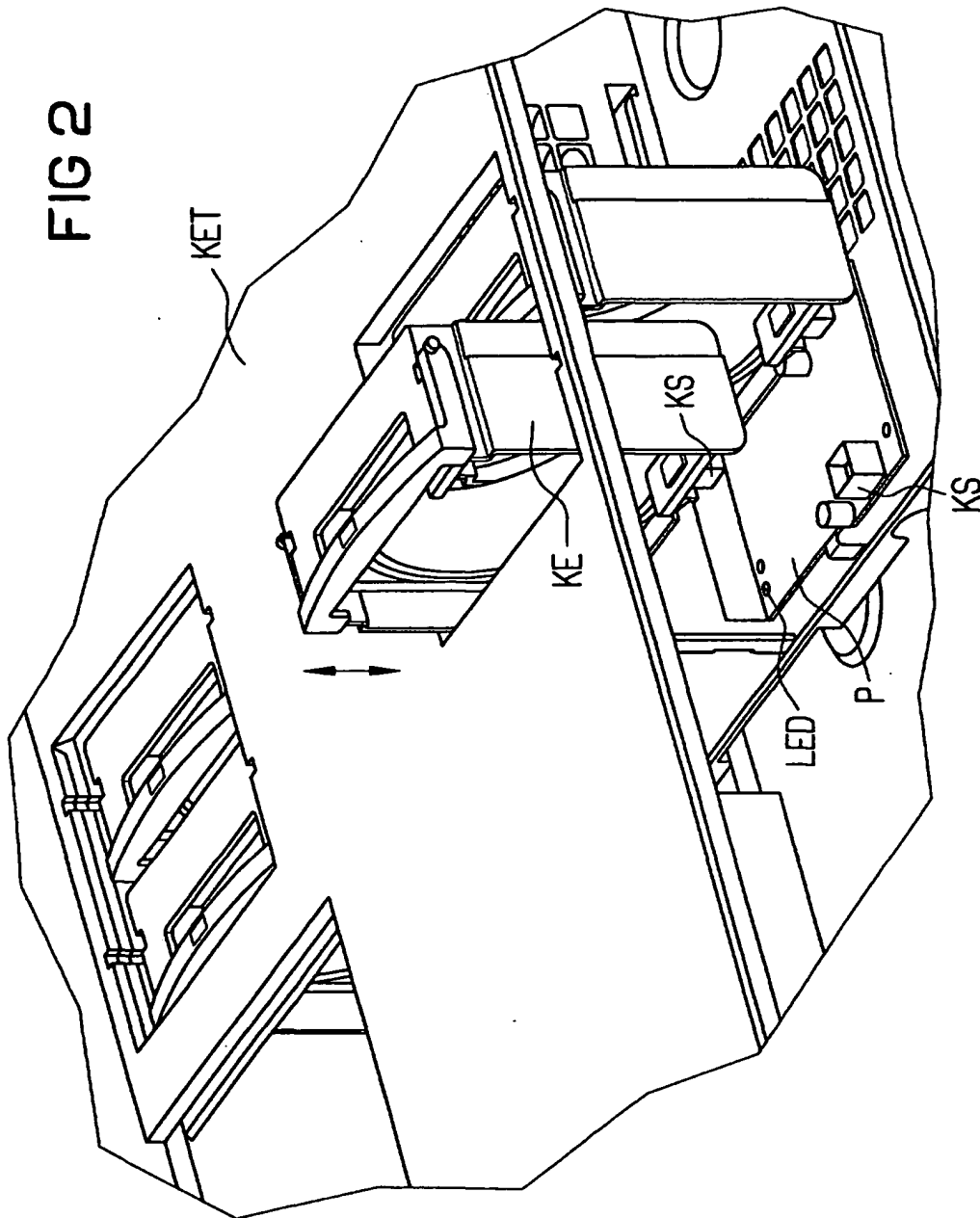


FIG 4







⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 44 644 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 05 K 7/14**  
H 05 K 7/20

⑳ Aktenzeichen: 198 44 644.6  
㉔ Anmeldetag: 29. 9. 1998  
㉕ Offenlegungstag: 20. 4. 2000

**DE 198 44 644 A 1**

㉑ **Anmelder:**  
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, 33106  
Paderborn, DE

㉒ **Vertreter:**  
Epping, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 80339  
München

㉓ **Erfinder:**  
Neukam, Wilhelm, Dipl.-Ing., 86159 Augsburg, DE

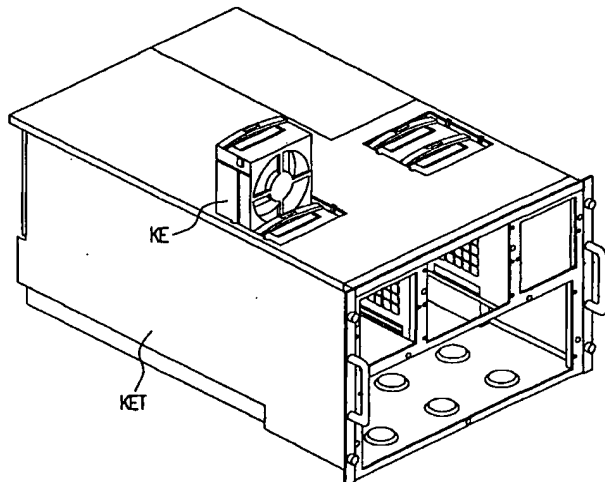
⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**  
DE 29 28 668 C2  
DE 44 22 244 A1  
DE 30 38 719 A1  
RITTAL: Handbuch 29, S.520-525,317-321, eingeg.  
im DPA am 14.10.97;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Kassetteneinschub**

⑤⑦ Für Kühlzwecke in elektrischen Geräten wird ein Kassetteneinschub vorgeschlagen, der als Lüfterkassette konzipiert ist. Für eine elektrische Kontaktierung zwischen einem Kassetteneinschubträger und dem Kassetteneinschub sind elektrische Kontaktierungsmittel vorgesehen, die schwimmend gehalten sind. Für den Transport optischer Signale von einer Komponente des Kassetteneinschubträgers zur Frontfläche des Kassetteneinschubs ist ein entsprechend angeordneter Lichtwellenleiterstrang vorgesehen.



**DE 198 44 644 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kassetteneinschub gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In elektrischen Geräten sind häufig Lüfter zu Kühlzwecken eingebaut. Der Einbauplatz befindet sich irgendwo innerhalb des Geräts. Eine Wartung oder ein Austausch von Lüfterkomponenten ist daher umständlich und schwierig. Auf keinen Fall ist es möglich, Lüfter im laufenden Betrieb eines elektrischen Gerätes auszutauschen, das heißt, es besteht keine Hot-Plug-Funktion.

Aufgabe der Erfindung ist, Mittel bereit zu stellen, die eine Wartung bzw. einen Austausch von Lüfterkomponenten auf effiziente Weise und mit einer Hot-Plug-Funktion ermöglichen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Kassetteneinschub der eingangs genannten Art, der die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Danach ist ein Kassetteneinschub als Lüfterkassette konzipiert. Lüfter, die zu warten oder auszutauschen sind, können durch Herausziehen aus dem bzw. Einschieben in einen Kassetteneinschubträger auf einfachste Weise vom Kassetteneinschubträger getrennt bzw. mit dem Kassetteneinschubträger verbunden werden. Insbesondere können diese Einschubkassetten im laufenden Betrieb ein- bzw. ausgesteckt werden, wenn die elektrische Funktion des Gerätes dies grundsätzlich zuläßt. Es besteht also eine Hot-Plug-Funktion. Mit dem als Lüfterkassette konzipierten Kassetteneinschub ist es weiter möglich, mehrere und auch redundante Lüfterkomponenten vorzusehen, da durch die Anzahl der Einschubkassetten die Handhabung nicht erschwert wird. Der Zugriff auf einen einzelnen Kassetteneinschub ist stets direkt und sofort möglich. Eine Abdeckung durch eine Klappe oder ähnlichem ist nicht notwendig. Innerhalb des Kassetteneinschubs sitzt oder sitzen der oder die Lüfter geschützt in einem Gehäuse.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Danach sind die elektrischen Kontaktierungsmittel zwischen dem Kassetteneinschub und dem Kassetteneinschubträger schwimmend gehaltene Kontaktstecker. Dies hat beim Einschieben des Kassetteneinschubs in den Kassetteneinschubträger den Vorteil, dass Toleranzen ausgeglichen werden können und trotzdem eine sichere Kontaktierung gewährleistet ist. Außerdem ist keine zusätzliche Leiterplatte nötig.

Wenigstens ein im Kassetteneinschub vorgesehener und entsprechend angeordneter Lichtwellenleiterstrang ermöglicht es von einer Komponente des Kassetteneinschubträgers kommende optische Signale an die Frontfläche des Kassetteneinschubs zu transportieren, so dass beispielsweise eine optische Anzeige, ob ein Lüfter defekt oder in Ordnung ist, auf diese Weise sofort sichtbar gemacht ist.

In die Einschubkassette kann ein eine EMV-Schirmung bewerkstelligendes Inlet eingebracht werden, falls dies notwendig ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Kassetteneinschubträger mit einem Kassetteneinschub gemäß der Erfindung,

Fig. 2 einen Kassetteneinschub nach Fig. 1 während eines Zieh- bzw. Steckvorganges,

Fig. 3 einen Kassetteneinschub gemäß der Fig. 1 in Vorderansicht, und

Fig. 4 einen Kassetteneinschub gemäß der Fig. 1 in Rückansicht.

Fig. 1 zeigt einen Kassetteneinschubträger KET, in dem mehrere Kassetteneinschübe KE eingebaut sind. Einer der

Kassetteneinschübe KE ist in halber Steckposition gezeigt. Jeder der Kassetteneinschübe KE weist einen Lüfter L (Fig. 4) auf.

In der Fig. 2 ist gegenüber der Fig. 1 in einer detaillierten Darstellung eine Platine P gezeigt, die mehrere Kassetteneinschübe KE elektrisch aufnimmt. Für eine elektrische Verbindung zwischen einem Kassetteneinschub KE und dem Kassetteneinschubträger KET sind Kontaktstecker KS vorgesehen, die ein direktes Stecken ermöglichen. Damit beim Stecken Toleranzen ausgeglichen werden, sind die Kontaktstecker KS schwimmend gehalten angeordnet. Eine Elektronik innerhalb des Kassetteneinschubträgers KET, die beispielsweise auf der Platine P angeordnet sein kann, ermittelt, ob ein Lüfter innerhalb eines Kassetteneinschubs KE in Ordnung ist oder nicht. Das Ergebnis dieser Ermittlung wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand eines optischen Signals, das über eine optische Anzeige LED abgegeben wird, angezeigt.

Wie in der Fig. 3 zu sehen ist, ist im Kassetteneinschub KE ein Lichtwellenleiterstrang LWS angeordnet, der das optische Signal an die Frontfläche FF (Fig. 4) weiterleitet. Die Verbindung zwischen Lüfter L und Kontaktstecker KS erfolgt über Kabel K.

Die Fig. 3 und 4 zeigen darüber hinaus zum Ziehen und Verriegeln einen Hebelmechanismus VM auf.

## Patentansprüche

1. Kassetteneinschub mit Mitteln für eine elektrische Kontaktierung zwischen einem Kassetteneinschubträger und dem Kassetteneinschub in einem im Kassetteneinschubträger eingeschobenen Zustand und mit Mitteln zum mechanischen Ver- und Entriegeln beim Einschieben bzw. Ziehen des Kassetteneinschubs in bzw. aus dem Kassetteneinschubträger, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kassetteneinschub (KE) als Lüfterkassette konzipiert ist.
2. Kassetteneinschub nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Kontaktierungsmittel schwimmend gehaltene Kontaktstecker (KS) sind.
3. Kassetteneinschub nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Lichtwellenleiterstrang (LWS) vorgesehen ist, der ein von einer Komponente (K) des Kassetteneinschubträgers (KET) kommendes optisches Signal an die Frontfläche (FF) des Kassetteneinschubs (KE) transportiert.
4. Kassetteneinschub nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in den Kassetteneinschub (KE) ein eine EMV-Schirmung bewerkstelligendes Inlet eingebracht ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -